

图 1: ShellNet

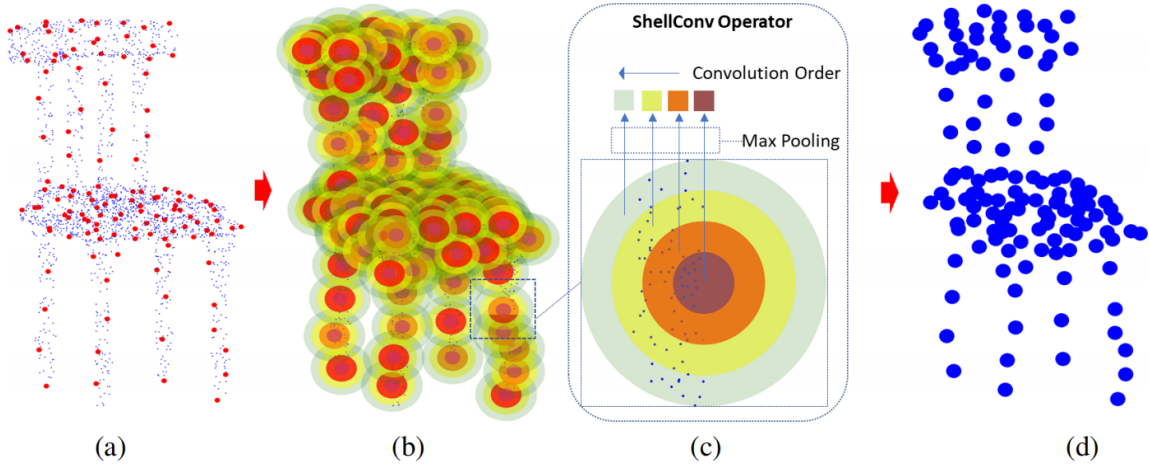


图 2: ShellConv

ShellConv:

- 随机采样, 图 1(a) 红点, 画圆进行统计。
- 每个 Shell 中的点进行 pooling, 随后按照 Shell 顺序进行卷积特征提取

$$F(p)^{(n)} = \sum_{q \in \Omega_p^{(n)}} w(q)^{(n)} F(q)^{(n-1)}$$

$$F(p)^{(n)} = \sum_{S \in \Omega_p^{(n)}} w_S^{(n)} F(S)^{(n-1)}$$

$$F(S) = \text{maxpool}(\{F(q) : q \in \Omega_S\})$$

分类任务 特征提取之后，MLP(256,128, k_{cls}), 进行分类

语义分割 如图 1，使用了”反卷积”(还是以 Shell 的形式)，和跳跃连接。(类似 PointNet++)